

# 'Educational Theory' of 'Science of Education'?\*

*Deel IIb: Wetenschapstheoretische discussies in Noord-Amerika over de status van opvoedkunde en onderwijskunde*

A. MONSHOUWER

*Instituut voor Wijsgerige en Historische Pedagogiek, Universiteit van Nijmegen*

## 5. Een knuppel in het hoenderhoek

Reeds eerder had May Brodbeck (1957) aan 'educational research' en later (Brodbeck 1963) aan 'research on teaching' dezelfde eisen gesteld als aan elke andere discipline die de pretentie heeft een 'wetenschap' te zijn, daarbij uitgaande van de veronderstelling dat 'educational research is part of the less-developed social and psychological sciences' (1957, p. 427). Een van deze eisen die zij stelt, is dat een wetenschappelijke theorie 'a deductively connected set of laws' moet zijn (1957, p. 435) en dat ook in 'educational research' gezocht moet worden naar verklaringen, die – in overeenstemming met de principes van Hempel<sup>9</sup> – naast de nodige empirische referenties in beginsel eveneens een deductief karakter moeten hebben.

Grosso modo uitgaande van dezelfde wetenschapstheoretische opvattingen – welke hij trouwens eerder uitvoerig onder woorden had gebracht in zijn bekende boek *The Structure of Science* (New York 1961) –, stelt Ernest Nagel (1969) expliciet de vraag wat voor soort van theorie een 'educational theory' wel mag zijn. Zijn kritische opmerkingen zijn des te interessanter, omdat zij in grote lijnen – of misschien beter: naar den geest – corresponderen met het standpunt van O'Connor (cfr. ED-1, p. 110 vv).

### 5.1. E. Nagel: 'Is Educational Theory a Mistake?'

Nagel (1969, pp. 7-11) onderscheidt, zonder daarbij overigens de pretentie van een 'complete analysis' te hebben (p. 6-7), vier soorten van uitspraken systemen, welke min of meer legitiem in aanmerking kunnen komen voor het voeren van de titel 'theorie'. Theorie in de eerste en meest eigenlijke betekenis (I) is 'a system of general, and frequently, strictly universal statements', waarmee verklaard en voorspeld kan worden en die via een operationalisering

van de theoretische begrippen die zij bevatten, kunnen worden getoetst (p. 7). De auteur denkt daarbij aan Newtons mechanica, de evolutietheorie, enz., kortom aan theorieën die beantwoorden aan de meest stricte eisen, welke men aantreft in de bekende handboeken van 'Philosophy of Science'. Onder theorie (in de tweede betekenis (II)) wordt ook wel verstaan 'an individual law or generalization' (p. 8). Het betreft hier 'a much more restrictive sense', omdat het hier gaat om een universele uitspraak, die weliswaar haar validiteit ontleent aan haar 'congruence with matters of observed fact, so that at least in principle empirical inquiry is decisive' met betrekking tot haar 'credibility or acceptability' (*ibid.*), maar die aan de andere kant niet geïntegreerd is in en niet gededuceerd wordt (of kan worden) uit een meer omvattend theoretisch systeem. Een goed voorbeeld van een theorie in deze zin (II) is de wet van vraag en aanbod in de economie. Ook een 'class of factors or variables which for various reasons are supposed to constitute the major determinants of the phenomena that are investigated in some given discipline' wordt wel met de term 'theorie' aangeduid (III). Hier is geen sprake van 'a set of systematically integrated statements' noch van een op zichzelfstaande expliciet geformuleerde generalisatie (p. 9). De bezwaren die aan zulk een soort van theorie kleven zijn, dat zij slechts een 'indeterminate empirical content' heeft en dat zij 'cannot, strictly speaking, be either refuted or confirmed' (p. 10). De pretentie van dit soort theorieën – en Nagel noemt als voorbeeld Parsons 'general theory of social action' – is 'that if you have these variables you will eventually be able to formulate appropriate relations of dependence and be able to classify, and perhaps, understand various kinds of social phenomena' (*ibid.*). Theorie in betekenis (IV) tenslotte behelst 'any more or less systematic analysis of a set of related concepts' (p. 10). Bij dit soort theorieën is de 'empirical content' nog dubieuzer, maar toch 'in a secondary or peripheral way' (p. 11) aanwezig. Als voorbeelden noemt de auteur 'theory of knowledge' – een

\* Deel IIa van dit artikel is verschenen in het januarinummer van *Pedagogische Studiën*, 1979 (56) 1-16.

vakgebied dat gewoonlijk door filosofen voor zich wordt opgeëist – en – op het eerste gezicht in meer dan één opzicht verwonderlijk (cfr. *infra*, p. 64) – de 'statistical theory'.

Na de vraag wat men zoal onder een 'theorie' kan verstaan beantwoord te hebben, rijst gezien de bedoeling van Nagel's verhaal vanzelf het probleem op wat een 'educational theory' inhoudt. Aan een definitie waagt hij zich niet, maar wel onderscheidt hij drie componenten, hetgeen voor zijn doelstelling voldoende mag worden geacht. De eerste component (1) zou men kunnen omschrijven als een 'theory of human nature'. De tweede (2) heeft betrekking op 'a variety of social and institutional questions pertinent to the understanding of the educational process', zoals bijvoorbeeld 'classification of various sorts of institutional means for conducting education', 'discussion of ways of administering different educational units', 'examination of the relations of educational institutions to one another and to other institutions', enzovoort. De derde component (3) behelst 'the formulation of educational ideals' (pp. 12–16). De vraag is nu welke van deze drie componenten zinvol kan worden ondergebracht bij een van de vier soorten van theorieën.

Het is onmiddellijk evident dat geen van de drie componenten beantwoordt aan de strenge eisen van theorie in betekenis (I). De eerste component (1) kan in het gunstigste geval bestaan uit een 'miscellany of individual generalizations' (p. 13), zodat hij hoogstens een theorie in betekenis (II) genoemd kan worden, maar ook daarmee heeft Nagel nog enige moeite, aangezien zulk een 'theory of human nature' meestal niet veel meer is dan 'the residue of a long experience of the human race' in plaats van het resultaat van 'deliberate research' (p. 12). Ook de tweede component (2), die door Nagel grotendeels bij 'descriptieve sociologie of anthropologie' wordt ondergebracht, kan ten hoogste bestaan uit 'a sort of individual, more or less isolated generalizations having a greater or lesser scope and a more precise or less precise degree of universality' (p. 13). Overigens beweert hij niet dat het *princiepelijk* onmogelijk is, dat er ooit nog eens een 'educational theory' in betekenis (I) tot stand zal komen – waarbij 'philosophical critique' en in het bijzonder 'philosophy of science' een belangrijke hulp kunnen bieden (vgl Nagel (1959) en (1960)) –, maar gezien de stand van zaken zelfs binnen de meer ontwikkelde gedragswetenschappen is hij in dit opzicht erg pessimistisch.

Daar komt nog bij dat 'educational theory' nog een derde component (3) lijkt te hebben, die in geen van de vier door Nagel genoemde betekenissen van

'theory' – ook niet in betekenis (IV) – een theorie genoemd kan worden. Wat houdt deze component nu precies in? Het gaat niet om zg. *instrumentele* normen, aanbevelingen in de trant van: 'Als je dit wil bereiken – maar of dat je dat wilt is je eigen zaak –, dan moet je deze technische middelen gebruiken'. Dergelijke 'conditional statements' zijn duidelijk empirische proposities en behoren, in zover zij gebaseerd zijn op empirische generalisaties, thuis bij 'theory' in betekenis (II) (p. 16). Het gaat ook niet om een 'conceptual analysis' opgevat als 'a reproduction of what ordinarily is meant by certain terms' (*ibid.*), want een dergelijke analyse zou, zo vermoeden we, nog kunnen worden ondergebracht bij 'theorie' in betekenis (IV), gezien de empirische referenties die zij bevat. Neen, het draait bij de genoemde derde component om analyses, die een 'reconstruction' en daarmee een 'recommendation for the adoption of certain extensions or certain limitations, if you will, of certain familiar terms' (*ibid.*) beogen, en dit komt neer op 'recommendations of norms'. Welnu, normen – en zeker 'educational ideals or aims', die helemaal niet de pretentie hebben zich op een 'conceptual analysis' te baseren – kunnen niet afgeleid worden uit feiten, of netter gezegd: 'statements as to what *ought* to be are not deducible from statements of what *is*' (p. 17). Dit betekent dat (zedelijk-) normatieve oordelen elke logische relatie missen met mogelijke empirische constatering, hetgeen onmiddellijk met zich meebrengt dat zij nimmer aanspraak kunnen maken op een plaats binnen een theorie in de vier betekenissen die Nagel onderscheidt. Benadrukt moet worden dat de auteur geenszins beweert, dat 'value judgments are merely arbitrary' (*ibid.*) of dat 'factual matters' volkomen irrelevant zijn voor het opstellen van waardeoordelen. Hij beweert slechts dat (zedelijk-) normatieve oordelen *logisch* niet uit descriptieve oordelen zijn af te leiden (zodanig dat een loutere beschrijving van de 'menselijke natuur' nimmer de logische grond kan zijn van (als nastrevenswaardig ervaren) ideaalbeelden van menselijkheid (vgl. Monshouwer 1969, pp. 223–224) en dat, zo er sprake is van een meespelen van 'factual matters' bij het opstellen van normen en idealen, dit logisch alleen maar mogelijk is 'insofar as certain norms are in the given context of discussion taken for granted' (p. 17). Een voorbeeld van ons moge dit laatste verduidelijken: Uit de empirische constatering dat alle mensen sterven, mag je niet logisch afleiden dat de mens zedelijk verplicht is te sterven en zeker niet dat hij 'zinvol' moet sterven. Wanneer je echter (impliciet of expliciet) uitgaat van het waardeoordeel dat het belangrijk is, dat de mens

een zinvolle dood tegemoetgaat, kan men tot op zekere hoogte – bijvoorbeeld door een zo nauwkeurig mogelijke beschrijving van de gevoelens die stervenden ondergaan – enigszins een empirische inhoud geven aan datgene wat met 'zinvol sterven' bedoeld wordt (bijvoorbeeld de afwijzing van foltering), zonder dat door deze enquête-achtige benadering het waardeoordeel 'de mens heeft het recht een zinvolle dood te sterven' enigerlei wijze *logisch* gerechtvaardigd kan worden.

De rest van Nagel's artikel bestaat in een uitwerking van dit bekende 'is-ought-principle' alsmede uit een analyse van de functie die 'philosophy of science' kan hebben in het kader van opvoeding en onderwijs in het algemeen en bij 'foundation questions in education' in het bijzonder: onderwerpen die, hoe belangrijk ook, in het bestek van dit artikel niet aan de orde zijn.

## 5.2. Kritische stemmen

Zowel Elizabeth Flower (1970) als Elizabeth Steiner Maccia (1970a) haken in op betekenis (IV) van het begrip 'theorie'.

De eerste beaamt al Nagels beweringen tot het moment waarop hij stelt dat een belangrijke – zo niet de belangrijkste – component (3) van een 'educational theory' – namelijk de (zedelijk-) normatieve component – niet zinvol een 'theory' genoemd kan worden, zelfs niet in betekenis (IV). Zij ontkent de waarheid van de 'is'-'ought'-tegenstelling ('It really may not be possible to separate on demand the valuational from the factual vocabulary' (p. 146)) en benadrukt – zich daarbij beroepend op Edel – dat er in elke vorm van wetenschap sprake is van een 'interdependence of values, morals, social policy decisions with scientific achievements in the same cultural milieu' (p. 147). Wanneer zij echter probeert haar standpunt concreet te verduidelijken, komt zij in grote moeilijkheden. Enerzijds wijst zij op de dooreenmenging in het dagelijkse leven van waardeoordelen en feitelijke constatering (Wanneer ik bijvoorbeeld zeg: 'Marie is mijn vrouw', kan dit zowel een empirische constatering zijn ('Marie is voor de wet met mij getrouwd') als een normatief moment impliceren ('Je moet met je vingers van haar afblijven') – een beroep op het dagelijkse taalgebruik, dat zij zelf al meteen als 'not the most persuasive' (p. 145) bestempelt. Anderzijds neemt zij Lewis in de arm, wanneer zij als voorbeeld van een dooreenmenging van indicatieve en prescriptieve oordelen de logica noemt, waarvoor – naar haar zeggen – geldt dat 'its rules, though often stated in the indicative, are prescriptions for those seeking

a right inference' (p. 51) – daarbij vergetend dat de logica zich met instrumentele (cfr. *supra*, p. 62) en niet met *zedelijke* normen bezighoudt. Wanneer zij tenslotte zegt: 'It is perhaps unfair to cite Nagel's own making of recommendations about science . . .' (p. 152) – daarmee ongetwijfeld bedoelend dat ook Nagel normatieve en descriptieve oordelen dooreen haspelt –, geeft zij er definitief blijk van niet begrepen te hebben wat deze met theorie in betekenis (IV) bedoelde (cfr. *infra* 5.3).

Ook het commentaar van Elizabeth Steiner (Maccia) lijdt aan het euvel, dat zij Nagels theorie in betekenis (IV) foutief – namelijk als 'meta-theorie' – interpreteert. Zij betuigt haar instemming met Nagels standpunt dat 'educational theorizing which is based upon a confusion with respect to normative and empirical theorizing is mistaken' (p. 155); zij benadrukt dat Nagels eisen met betrekking tot het begrip 'theorie' gerechtvaardigd zijn: 'if one is to have knowledge about education and not just about *this* education, lawlike generalizations are a necessity' (p. 154); zij ziet – in tegenstelling tot Flower – duidelijk dat 'that which is effective (that which has value instrumentally) is not that which is valuable (that which has value intrinsically)' (pp. 156–157). Maar – uitgaande van haar suppositie dat Nagel met theorie in betekenis (IV) zoiets als 'metatheorie' bedoelt – stelt zij tegenover Nagel dat een 'educational theory' – door haar 'educology' genaamd – in feite bestaat uit drie anderssoortige componenten, namelijk 'science of education', 'praxiology of education' en 'philosophy of education', waaraan dan als theorieën in betekenis (IV) de volgende meta-theorieën gekoppeld zouden kunnen worden: een 'philosophy of science (of education)', een 'philosophy of praxiology' en een 'philosophy of philosophy (of education)' (p. 157). Deze laatste opmerking biedt een soepele overgang naar 6., waarin de opvattingen van E.S. Maccia uitvoerig zullen worden geanalyseerd.

## 5.3. Enige noodzakelijke verduidelijkingen

In verband met de discussie, zoals we die hierboven beschreven hebben, is het van belang te weten wat Nagel nu precies onder theorie in betekenis (IV) verstaat. Deze vraag is voor ons des te kwellender, aangezien niet alleen de zojuist aan het woord gelaten criticae, maar ook B. Spiecker (1974) – de enige die bij ons weten in ons taalgebied blijk heeft gegeven van serieuze belangstelling voor de Angelsaksische 'philosophy of education' – zich hebben laten misleiden tot een foutieve interpretatie, die – dit moet benadrukt worden – voor een groot gedeelte

te wijten is aan een vaak onzuivere terminologie van Nagel zelf.

Nagel geeft slechts twee voorbeelden van een theorie in de bedoelde betekenis (IV): 'theory of knowledge' en 'statistical theory'. Flower noemt – zonder reden – als enig voorbeeld 'philosophical critique' (Flower 1970, p. 143), terwijl Spiecker (1974, p. 89) – kennelijk in de ban van Flower, die voor zijn studie als positieve ondersteuning van zijn denkbeelden ook duidelijk het interessantste is – naast 'kennis-theorie' en 'statistische theorie' als eerste voorbeeld de 'filosofische kritiek' vernoemt. E. Steiner (Maccia) (1970a, pp. 154–155) daarentegen ziet in theorie (IV) zonder meer een 'meta-theorie'. Ons dunkt dat het voorbeeld van een 'statistical theory' een waarschuwing had moeten zijn.

'Meta-theory' als zijnde 'logical analysis' kan nooit en te nimmer formeel-structureel vergeleken worden met zoiets als 'statistical theory', evenmin als datgene wat onder het ruimere begrip van 'philosophical analysis' wordt verstaan (zelfs als men daarbij met Kneller (1966, pp. 115 vv. en pp. 169 vv.) onderscheid maakt tussen 'formal' en 'informal' 'analysis'). Uit al zijn uitlatingen blijkt, dat Nagel onder 'theorie' een uitsprakensysteem met *empirische referenties* verstaat: dat theorie in betekenis (IV) met pijn en moeite nog 'theorie' genoemd kan worden, dankt zij – om bij het voorbeeld van de 'statistical theory' te blijven – aan het feit dat 'empirical considerations of a sort enter into the construction of an adequate theory of decision making' (Nagel 1969, p. 11), ondanks het feit dat zij in de verste verte niet kan worden beschouwd als 'a system of propositions to be (directly A.M.) evaluated in the light of empirical evidence' (*ibid.*). Dat is reden waarom Nagel als voorbeeld van theorie in betekenis (IV) *niet* – en dit zou immers gezien zijn interessesfeer het meest voor de hand liggende voorbeeld zijn geweest – de 'philosophy of science' (inderdaad 'philosophical analysis' en zelfs 'meta-theory') noemt, maar wel 'kenleer', die weliswaar gemeenlijk tot de filosofie gerekend wordt, maar slechts zin kan hebben in zover zij zich beroept op (of wellicht beter: in zover zij niet in tegenspraak is met) de empirische psychologie, dus (zij het indirect) met empirische data.

Welnu, in zover 'educational theory' zich bezighoudt met een conceptual analysis van begrippen, die tot doel heeft te bepalen welke begripsinhoud het *beste* aan begrippen kan worden toegekend, is deze 'conceptual analysis' 'not empirical at all', maar 'attempted clarification' (p. 16), omdat datgene wat

het beste is – behalve dan waar het gaat om instrumentele normen, (vgl. *supra*, p. 62) – nooit en te nimmer logisch af te leiden valt uit dat wat is, uit de empirische werkelijkheid.

Wanneer Flower dan ook met voorbeelden uit de logica en de 'philosophy of science' tracht aan te tonen, dat wel degelijk in sommige gevallen normen uit de feiten kunnen worden afgeleid, begaat zij een dubbele fout: Ten eerste gaat zij ervan uit dat logica en 'philosophy of science' theorieën in de betekenis (IV) kunnen worden genoemd, hetgeen niet het geval is. Ten tweede verwacht zij het meer instrumentele karakter van logische en wetenschapstheoretische 'normen' met datgene waar het Nagel om te doen is: zedelijke normen en zedelijke idealen.

## 6. Elizabeth Steiner (Maccia) en George (S.) Maccia

Heel opmerkelijke denkbeelden over zowel de wetenschapstheoretische status van opvoedkunde en onderwijskunde als de methodologische aspecten van 'educational research' treffen wij aan bij Elizabeth Steiner (Maccia) en George (S.) Maccia, beiden heden ten dage hoogleraren aan de Indiana University, Bloomington, Indiana. Uit hun omvangrijk oeuvre – voornamelijk bestaand uit tijdschriftartikelen, zgn. 'occasional papers' en verslagen van een interessant 'Cooperative Research Project' – willen wij een viertal themata kiezen, die voor ons onderwerp zonder meer belangwekkend zijn. Deze themata zijn: (i) De functie van een 'philosophy (of education)', (ii) Het belang van 'retroductie' (in de zin van Peirce) naast inductie en deductie. (iii) Het 'SIGGS Theory Model', dat zij samen met anderen ontwikkeld hebben. (iv) Het begrip 'educology' en de daarin opgenomen wetenschapstheoretische denkbeelden. Wij willen de behandeling van de 'Maccia's' onderverdelen in twee delen: 6.1: Verspreide themata en de onderwerpen (i), (ii) en (iii) en 6.2: Het idee van een 'educology' (iv).

### 6.1. Een modelmatige benadering in de 'educational research'

In het algemeen kan gesteld worden, dat de werken van de 'Maccia's' een grote eenheid vormen. Toch begeven zij zich soms op terreinen, die vanuit het perspectief van dit artikel gezien marginaal te noemen zijn. Zo bewandelen zij het gebied van een 'theory of instruction' (1965), storten zij zich in de discussie omtrent de waarde van 'teaching machines' (1962 b), houden zij zich bezig met problemen in

verband met 'science education' (1957), becritiseren zij het 'ideological perspective' en het 'utopian perspective' als mogelijke curriculum-modellen (1963 b), verrichten zij epistemologisch onderzoek in relatie tot 'educational thinking' (1973 b en 1962 b), o.a. ook over de functie van 'hypothetical thinking in education' (1960), en besteden zij veel aandacht aan het belang van de logica voor een '(science of) education' (1966 en 1973 a).

Laten wij ons echter concentreren op de vier eerder genoemde probleemgebieden, waarvan het laatste – zoals gezegd – gezien het belang ervan voor onze thematiek in een aparte paragraaf behandeld zal worden.

(i) Al in haar vroege werken wijst Elizabeth Steiner (Maccia) (1962 a) de traditionele en vooral door Dewey gepropageerde identificatie van 'philosophy' en 'theory of education' van de hand: 'We may be willing to conceive education as Dewey did, yet we may be unwilling to define "philosophy" as the theory of such a process. We might decide to define "philosophy" in such a way that a separation of philosophy from theory of education results' (1962 a, pp. 158–159). Zij maakt in deze vroege fase onderscheid tussen 'physical sciences', 'biological sciences' en 'homological sciences' (een term die klaarblijkelijk ongeveer identiek is met het begrip 'menswetenschappen') (p. 161). Duidelijk is dat een 'educational theory', die zich volgens haar zeggen bezighoudt met uitspraken over het 'teaching-learning process' (*ibid.*) een onderdeel van de 'homological sciences' is. Daarmee is echter nog niet alles gezegd. Taalkundig kan – afgezien van de structuur van de natuurlijke talen – onderscheid gemaakt worden tussen vier categorieën: 'Language, then falls into four categories: scientific, humanistic, technological, and epistemological' (*ibid.*). Welnu, in zover 'education is a part of human engineering' (p. 163), kan gesteld worden dat 'education is a part of technological theory' (p. 166). Maar 'technology involves more than science', 'it involves value judgments or statements of oughts' (p. 163), zoals dit ook bijvoorbeeld met 'medicine' en 'business as a science' (pp. 163–164) het geval is. En aangezien 'ought'-uitspraken thuishoren in de 'humanistic language' (p. 161), kan geconcludeerd worden dat 'technological language' (en dus 'educational language') 'is both applied sciences and applied humanities' (p. 163). Wanneer wij nu binnen de filosofische taal twee aspecten onderscheiden, een 'synthetic phase' (p. 164), die zich bezighoudt met 'ought-questions' en een 'analytic phase', die gekarakteriseerd kan worden als 'theory of theory' (p. 166) en als zodanig onder de 'epistemological

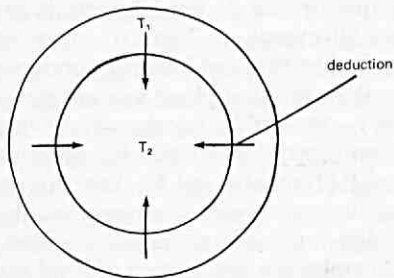
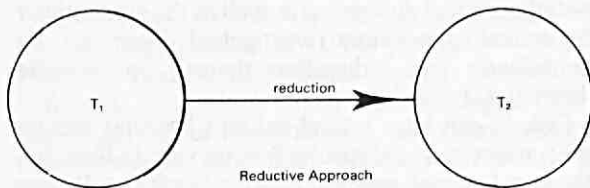
language' (p. 161) valt – waarbij onmiddellijk dient te worden aangetekend dat 'an epistemologist differs from other analytic philosophers in that he is a generalist who is mainly concerned with language in general and not with any given language' (p. 164) –, wordt het onderscheid tussen een 'theory of education' en een 'philosophy (of education)' duidelijk: 'While theory of education is a technological theory, philosophy of education is a theory of values of education (= synthetisch aspect, A.M.), a theory of theory of education, a theory of theory of the sciences of education, and a theory of theory of the humanities of education (= analytisch aspect, A.M.)' (p. 166). Twee oorzaken van de door haar gewraakte 'confusion between philosophy of education and theory of education' wijst Elizabeth Steiner (Maccia) tenslotte aan: Ten eerste 'a failure to sort out the humanistic dimension from the scientific dimension' (wat geleid heeft tot een identificatie van 'educational theory' en moraalfilosofie), en ten tweede 'the failure to recognize the analytic or metatheoretical dimension as well as the synthetic or theoretical dimension (wat geleid heeft tot de identificatie van 'education theory' en filosofie überhaupt) (p. 167).

Ook in een later artikel zal zij ((Maccia) Steiner 1972) naast een analytische functie van de filosofie, die een 'second order' karakter heeft (p. 4), een substantiële functie (een 'synthetic phase', 1963 a) van de wijsbegeerte erkennen. Maar deze inhoudelijke functie van de wijsbegeerte is geen 'discourse about all events ...' (p. 5), maar uitsluitend 'the pursuit of truth about intrinsic goodness' (p. 7). De in Amerika – onder invloed van enkele uitlatingen van Dewey – veelvuldig voorkomende veronderstelling, dat een filosoof moet worden gezien als 'a general theorist of reality' (p. 6), kan dus niet juist zijn. Filosofie en wetenschappelijke theorie dienen duidelijk van elkaar onderscheiden te worden: 'Philosophy is a description of ideal states of affairs, while science is a description of states of affairs which are or which will necessary be' (p. 7).

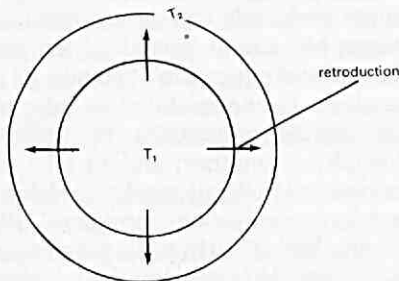
In het verlengde van deze opvatting waarschuwt zij tegen een aantal 'mistakes' ten aanzien van de 'philosophy of education': 'To take all of philosophy as analysis is one mistake; to take philosophy as either logical empiricism or ordinary language philosophy is another; and to take philosophy as prescriptive (N.B. zij maakt duidelijk onderscheid tussen 'prescriptive' en 'normative', 1970 b, pp. 5–6) is yet another' (1970 b, p. 1), precies zoals zij eerder (1962 a, pp. 167–169) 'methodologism', 'scientificism', 'anti-scientificism', 'anti-analyticism' en 'analyticism' veroordeeld had. Ruimtegebrek verhindert

ons helaas hier nader op in te gaan.

(ii) In verschillende werken (vooral 1964 a, 1964 b, 1967, 1969 en 1978), wordt het belang van wat Peirce 'retroductie' noemde, voor de theorievorming binnen een 'science of education' onderstreept (vgl. voor een zekere kritiek: Morris, 1970, en het weerwoord van E. Steiner (Maccia), 1971 c). De 'baconian inductive way of discovering truth' moet wetenschapstheoretisch als naïef beschouwd worden: Ten eerste omdat 'data cannot be treated in an atheoretical manner. One must make sense of data. (...) A researcher must bring a system of terms or theory to the data.' (Maccia 1969, p. 46)<sup>10</sup>. Ten tweede omdat 'theory must go beyond data and so cannot arise completely from data' (*ibid.*). Welnu, hoe komen wij aan een theoretisch raam, waarmee wij de empirische werkelijkheid te lijf kunnen gaan? Inductie in de stricte zin (van Bacon) schiet in dit opzicht gezien de beide hierboven vermelde argumenten te kort. Deductie biedt in laatste instantie



Deductive Approach



evenmin een oplossing, aangezien deze denkbeweging zuiver analytisch is. 'Reductie' helpt ons ook niet verder op weg. Blijft over datgene wat Peirce 'retroductie' of 'abduction' noemde en door hem beschouwd wordt als de eerste fase van elk wetenschappelijk onderzoek (voor een meer dan oppvlakkige behandeling van het begrip 'retroductie' verwijzen we naar Maccia 1964 a). In Fig 1, overgenomen uit (Maccia) Steiner 1978, p. 20, wordt het onderscheid tussen reductie, deductie en retroductie schematisch weergegeven.

Daarmee is echter nog niet alles gezegd. Ten eerste moet benadrukt worden, dat 'the source of conjecture is other conjecture. That is to say, the source of theory is other theory. Of necessity, then, the approach is interdisciplinary in nature. One must seek out theory from other fields as a source for the wanted theory.' (1969, p. 48). Ten tweede zal elke wetenschapper dit proces van retroductie zo veel mogelijk onder contrôle willen hebben en willen expliciteren. Deze laatste wens kan worden opgevangen door het construeren van 'theory-models', die in feite een brug vormen tussen een 'source

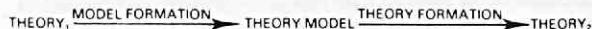


Fig 2 Theory models approach

theory' en de beoogde theorie (zie: Fig. 2; overgenomen uit: (Maccia) Steiner 1978, p. 19). 'The next step in the approach is to form the source theory or theories into a model from which the wanted theory can be developed.' (*ibid.*). Daarmee belanden we bij punt (iii): de specifieke wijze waarop onze auteurs een 'theory model' voor een 'educational theory' hebben ontwikkeld.

(iii) In het kader van een 'Cooperative Research Project' (Nr. 1632), getiteld *Construction of Educational Theory Models* hebben Elizabeth Steiner (Maccia) en George (S.) Maccia in samenwerking met verschillende andere onderzoekers een 'theory model' voor een 'educational theory' ontwikkeld, dat zij onder de naam van 'SIGGS Model' in verschillende publicaties (o.a. 1963 b, 1963 c, 1963 d, 1963e, 1969, 1971a, 1974, 1975, 1977a, 1977b en 1978 hebben beschreven. Evenals met betrekking tot de punten (i) en (ii) moeten wij hier volstaan met een uiterst globale behandeling, die in feite niet veel meer ten doel kan hebben dan de nieuwsgierigheid te prikkelen en daarmee het lezen van de 'papers' van de betreffende auteurs te bevorderen. Het predicaat 'SIGGS' berust op een samenstelling van 'Set

Fig. 1 Comparison of approaches to theorizing

Theory' (S), 'Information Theory' (I), 'Graph Theory' (G) en 'General Systems Theory' (GS). Onderstreept moet worden, dat het hier niet gaat om een 'model-of' – 'models-of are representations of states of affairs' –, maar om een 'model-for' – 'models-for are representations for representations of states of affairs' (1978, p. 21) –; anders gezegd, het SIGGS-model pretendeert niet zelf een 'educational theory' te zijn, maar slechts een model voor een (empirisch-wetenschappelijk) 'educational theory'. Voorts moet gewezen worden op het complexe karakter van dit theorie-model, uiteraard voortvloeiende uit de combinatie van de verschillende eerder genoemde theorieën; een complexiteit die duidelijk geïllustreerd wordt door een schematische vergelijking tussen de gebruikelijke psychologische (Fig. 3), sociologische (Fig. 4) en cybernetische (Fig. 5) benadering van het verschijnsel opvoeding c.q. onderwijs aan de ene kant en de voorgestelde benadering van het SIGGS-model aan de andere zijde (Fig. 6). Opvallend bij de laatste benaderingswijze is het gebruik van bijvoorbeeld de termen 'toput', 'fromput', etc. naast 'input' en 'output', en

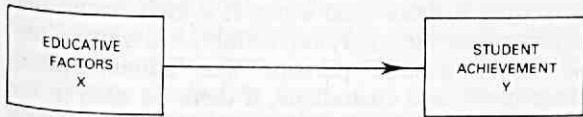


Fig. 3 Psychological educative effects model

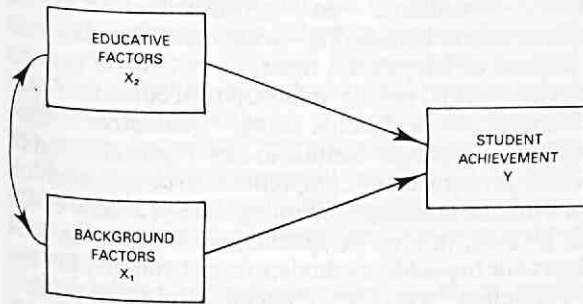


Fig. 4 Sociological educative effects model

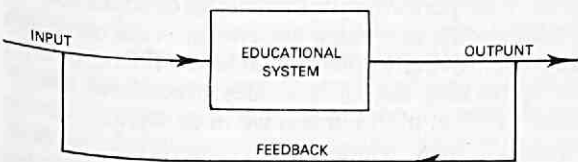
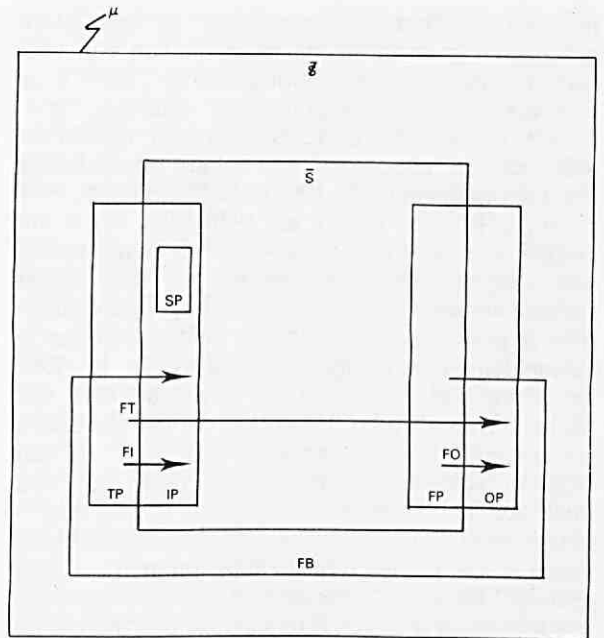


Fig. 5 Cybernetic educational theory model



- |                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 'μ' stands for universe of discourse | 'TP' stands for toputness    |
| 'S' stands for educational system    | 'IP' stands for inputness    |
| 'S' stands for surroundings          | 'FO' stands for feedoutness  |
| 'SP' stands for storeputness         | 'FP' stands for fromputness  |
| 'FT' stands for feedthroughness      | 'OP' stands for outputness   |
| 'FI' stands for feedinness           | 'FB' stands for feedbackness |

Fig. 6 Siggs educational theory model

'feedin', 'feedthrough' en 'feedout' naast de bekende uitdrukking 'feedback', etc. (vgl. 1969, p. 51 vv.). Het is niet aan ons te beoordelen in hoeverre het SIGGS-model tot het opstellen van wetenschappelijke hypothesen in verband met opvoeding en onderwijs kan leiden. Zelf benadrukt E. Steiner (Maccia), dat 'conceptual frameworks or paradigms must be pragmatically sound or useful' (1978, p. 30) – daarmee het in de wetenschap centrale 'pragmatische beginsel'<sup>11</sup> hanterend. Wetenschapsfilosofisch gezien is het echter interessant te constateren, dat ook in de Verenigde Staten het idee is doorgedrongen, dat een (in wezen op mathematische theorieën gebaseerde) modelmatige benadering niet alleen zinvol is in het kader van bijvoorbeeld leerpsychologie, maar ook met betrekking tot de bestudering van alle mogelijke andere verschijnselen van opvoeding en onderwijs.

### 6.2. 'Educology'

Beschouwde E. Steiner (Maccia) in haar vroegere werken (bv. 1962a) een wetenschappelijke 'theory of education' als een vorm van 'technology', of zo

men wil van 'human engineering', in haar latere geschriften gaat zij steeds meer uit van een veel ruimer begrip van 'educational theory', door haar aanvankelijk 'educatology' en later 'educology' (cfr. 1964 b, p. 1 en 1977 c., p. 12) genoemd. Omdat dit idee van een 'educology' een zekere ontwikkeling heeft doorgemaakt (cfr. 1964 b, 1970 a, 1970 b, 1971 d, 1972, 1973 c, 1977 c en 1978), ligt het – om complicaties te voorkomen – voor de hand ons bij een analyse hiervan te baseren op haar meest recente werken. Alvorens tot een dergelijke analyse over te gaan is het evenwel van belang summier te vermelden, dat George Maccia reeds in 1967 benadrukt had – en dit ligt ons na aan het hart, vgl. Monshouwer 1975 pp. 118–121 –, dat het niet alleen onverstandig is de 'science of education' als een 'applied science' op te vatten, maar dat ook überhaupt achter de term 'toegepaste wetenschap' – helaas komt dit inzicht bij hem slechts impliciet naar voren – de nodige vraagtekens kunnen worden gesteld: 'The error of the applied scientific approach in educational research is to suppose that there is no need for educational praxiological science ... Nevertheless, educational praxiological science goes beyond educational behavioral science in two ways: (1) educational practices can be specially constructed events which go beyond the events studied by educational behavioral scientists; and (2) educational practices involve student behaviors as educational outcomes which are beyond educational behavioral scientific considerations.' (Maccia 1967, p. 382). Wat in dit verband precies onder 'praxiology of education' verstaan moet worden zal in het volgende worden verduidelijkt.

Wat is de inhoud van de term 'educology'? Uitgangspunt is uiteraard een definitie van 'education': Verstaan de Maccia's oorspronkelijk onder 'education' het 'teaching-learning process' (bv. 1973 c, p. 3) – op zich al een in Europa ongebruikelijk enge definitie –, later perken zij de inhoud van deze term nog meer in tot 'the teaching-studenting process' (1977 b, p. 5, en 1978, p. 1). Herhaaldelijk wordt benadrukt, dat 'education taken as development or as learning would be too broad', aangezien de inhoud van de term praktisch zou samenvallen met die van 'life' en in ieder geval 'would include learning without teaching as in discovery and non-deliberate learning as in training'. Anderzijds wordt gesteld, dat 'education taken as instruction, schooling, or good education would be too narrow': 'In the case of instruction, the student tasks are excluded; in schooling, only one way of arranging the teaching-studenting process is considered; and in good education, education that is not good is excluded'

(1978, pp. 1–2). Wat dit laatste betreft had E. Steiner (Maccia) (1972, p. 19) al eerder onderstreept, dat 'education in this sense is not limited to good education' – in het midden latend of onder 'good education' een 'education' tot een (ethisch) goed doel, wat dit ook moge zijn, of een 'education' die van instrumenteel (oftewel technisch) standpunt uit bekeken als correct wordt beschouwd, moet worden verstaan. Hoe dan ook, deze definitie van 'education' leert ons in ieder geval twee dingen: Ten eerste moet onder 'education' uitsluitend 'formal' of 'deliberate' – of om in West-Europese termen te spreken: 'intentionele' – 'education' worden verstaan. Ten tweede stellen de Maccia's zich bij voorbaat op een formeel-structureel standpunt, door te weigeren het inhoudelijke onderscheid tussen goede 'opvoeding' en 'goed onderwijs' enerzijds en 'slechte opvoeding' en 'slecht onderwijs' anderzijds als significant te aanvaarden.

'Education' opgevat in de boven omschreven betekenis, omvat vier componenten, te weten 'teacher', 'learner' (later 'student'), 'curriculum' en 'setting' – waarbij met betrekking tot de laatste variabele moet worden opgemerkt 'that the context or setting is more than a place; it includes all that accompanies teacher, curriculum, and learner; and so could include persons like administrators, counselors, and custodians, if there be such in the process' (1973 c, p. 5) Welnu, deze vier componenten waartoe de 'educational situation' kan worden herleid, kunnen – epistemologisch gezien – op drie verschillende manieren benaderd worden: 'quantitative', 'qualitative' en 'performative'. Op de quantitative benadering – waaronder niet alleen de 'science of education', maar, op het eerste gezicht verwonderlijk, ook de 'philosophy of education' valt – komen we zodadelijk terug. 'Qualitative knowledge of education' bestaat in een 'representation of either prehension or comprehension or appreciation of a unique teaching-studenting state of affairs' (1977 c, p. 5–6), m.a.w. de qualitative benadering – of hiervoor bepaalde methoden vereist zijn, bv. het zg. 'Verstehen', wordt niet duidelijk – richt zich primair op unieke situaties: 'Qualitative knowledge is knowledge of that one or of states of affairs as unique not as members of classes (not as generals)' (1973 c, p. 2). Wat 'performative knowledge of education' is, wordt slechts gebrekkig uitgewerkt. Veel meer dan de omschrijving 'knowledge of how' (1973 c, p. 2) en de opmerking dat zij 'provides procedural soundness' (1973 c, p. 9) kunnen we in de werken van de Maccia's niet vinden. Wij interpreteren deze benadering maar als 'praktijk-ervaring' of misschien beter als 'action-knowledge', daarbij met de Mac-



cia's ervan uitgaande dat 'there is deliberateness in action' en dat 'actions are cognitive' (1977 c, p. 2). Verder spelen deze twee benaderingswijzen een feitelijk ondergeschikte rol in de uitwerking van de structuur van een 'educology'.

Resteert de quantitative benadering (ook wel 'theoretische' benadering genoemd, in zover het predicaat 'quantitatief' niets te maken heeft met meetbaarheid of zelfs wiskundige berekeningen, maar slechts slaat op het feit dat proposities binnen deze benadering universele quantificatoren moeten bevatten, m.a.w. dat zij minstens uit generalisaties in de trant van  $(x) Fx \rightarrow Gx$  moeten bestaan (1978, p. 1, de trant van  $(x) Fx \rightarrow Gx$  moeten bestaan (1978, p. 1, 1977 c, p. 7); (opgemerkt zij dat de betreffende teksten te vaag zijn om deze stricte interpretatie geheel te rechtvaardigen; op logische gronden durven wij haar echter voor onze rekening te nemen.). De quantitative (of theoretische) benadering van 'education' bestaat uit drie onderdelen: 'science of education', 'praxiology of education' en 'philosophy of education'. 'Science of Education' is 'non-axiological' (1978, p. 4) van aard en in die zin is zij 'value-free' (1977 c, p. 9); haar taak bestaat uit 'scientific moves in order to describe and explain behavior in the school. To describe is to sort out and characterize the behaviors, and to explain is to relate them. To relate them is to come to know the conditions producing them, i.e. to be able to predict', hetgeen 'means for controlling what goes on in our schools' oplevert (Maccia 1964 b, p. 7). Onmiddellijk moet daarbij aangetekend worden, dat E. Steiner Maccia deze 'science of education' niet wenst vast te leggen aan het in de 'educational research' gebruikelijke criterium van de 'observational verification', dat 'has hindered the development of scientific educology' (*ibid.*); integendeel, 'adequate scientific theory is open' en op basis van het eerder besproken 'retroductie-beginsel' (*supra*, p. 66 v.) is het logisch gerechtvaardigd het accent te leggen op een meer modelmatige benadering, waarvan het hierboven vermelde SIGGS-model een voorbeeld is.

Wat 'philosophy of education' is, levert weinig moeilijkheden op. In eerste instantie houdt zij zich bezig (cfr. *supra*, p. 65) met datgene wat als intrinsiek goed kan worden beschouwd, maar haar taak blijkt bij nader inzien toch ruimer te zijn, zodanig dat ook het analytische aspekt van de filosofie een bepaalde rol kan spelen: Als men ervan uitgaat dat 'descriptions of good learning, of truth in the curriculum and its transmission, of order in the language behavior of teacher and student, and of goodness in the interaction of persons in the teaching-studenting process are required' (1977 c, p.

11), dan kunnen we – vooropstellend dat de 'philosophy of education' weliswaar 'axiological', maar tevens 'non-instrumental axiological' (1978, p. 4) van aard is – een viertal onderdelen van de 'philosophy of education' onderkennen, te weten: 'ethics of education, epistemology of education, logic of education, and social philosophy of education' (1977 c, p. 11). Scherp dient een dergelijke 'philosophy of education' overigens onderscheiden te worden van 'philosophy (or logic) of educology' (vgl. 1964 b, p. 3 en vooral 1971 d, p. 6 vv). Een bezwaar blijft slechts, dat E. Steiner (Maccia) – evenmin als Brezinka (1971, p. 156 vv.) met betrekking tot zijn 'normative Ethik' – geen criteria aangeeft, op basis waarvan bepaald kan worden wat intrinsiek goed is en wat niet.

Veel problematischer is de 'praxiology of education'. Uitdrukkelijk wordt gesteld, dat 'praxiology' – een term die min of meer aansluiting vindt bij de ideeën van T. Kotarbiński (*Praxiology*, Oxford 1965) – niet als 'technologie' mag worden opgevat: 'Praxiology of education is not merely science of education applied to bring about educational states of affairs which are taken as valuable in the sense of having positive effect. This has been the usual conception of technology, i.e. as applied science. I use 'praxiology' instead of 'technology' to avoid the unwanted notions of hardware (in discourse about education 'technology' relates to the hardware aspect of educational practices) and of technique with its connotation of specificity. Rather, praxiology is a quantitative knowledge of actions not solely derivable from science' (1977 c, p. 9–10). Een ding is zonder voorbehoud duidelijk: praxiologie houdt zich bezig met instrumentele waarden, met 'axiological instrumental relations' (1978, p. 4), met 'means-ends relations' (*ibid.*), met 'valuable means' (1977 c, p. 29), met 'effective education' (1977 c, p. 10). Wat dit laatste betreft, moet scherp onderscheid gemaakt worden tussen datgene 'what is taken to be effective in education' (één van de taken van de 'science of education' is 'to describe quantitatively what is taken as effective' (*ibid.*)) en datgene 'what is effective in education' (waarmee de praxiologie zich bezighoudt), want 'what is taken to be effective in education is not necessarily effective in education' (*ibid.*) – geenszins terecht noemt onze auteur het niet in acht nemen van dit onderscheid zelfs een voorbeeld van de 'naturalistic fallacy' (1977 c, p. 90). Vindt E. Steiner (Maccia) de term 'praxiology' om boven genoemde redenen te prefereren boven 'technology', ook de benaming 'methodology' – in Nederland zouden we veelal spreken van 'methodiek' – vindt zij – ofschoon "'methodology" and

“praxiology” (...) can be used interchangeably’ (1971 b, p. 6) – om praktische redenen minder gelukkig: ‘A merit of “praxiology” is that it does not include the unwanted notion of techniques as practices limited in scope or applicable only to particular contexts. Such a notion has been taken to be methodology with respect to educational research. Methodology of educational research, therefore, often has not been theoretical or general in orientation. Instead of producing descriptions of method that were generalizations applicable by any educational inquirer any time and place, the methodologist of educational research behaved as an educological accountant and described methods having much specificity’ (1971 b, 6-7).

Uit alles blijkt dat het begrip ‘educology’ een zeer ruime betekenis heeft en wellicht zelfs kan worden geïdentificeerd met ‘knowledge about education’ (1971 d, p. 7); in ieder geval is het nergens in het werk van de auteurs de bedoeling te suggereren, ‘that scientific educology or educational science is the only game. Educational (wellicht had hier beter ‘educological’ kunnen staan, A.M.) research is broader than educational scientific research’ (1964 b, p. 9). Voor alle zekerheid geven we de volle omvang van de term ‘educology’ in Fig. 7 schematisch weer.

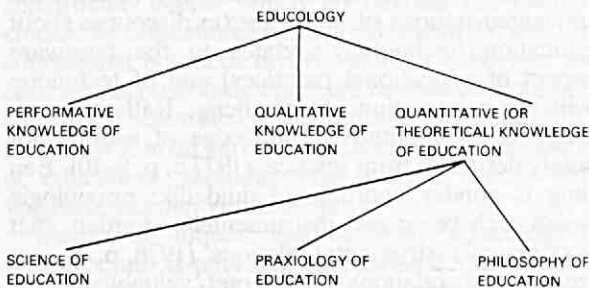


Fig. 7 De omvang van de ‘educology’

De voor ons belangrijkste punten van de opvattingen van E. Steiner (Maccia) en G. Maccia kunnen als volgt worden samengevat: (i) Noch ‘general philosophy’ noch ‘philosophy of education’ kunnen worden gelijkgesteld met ‘theory of education’. (ii) Wetenschap moet een zekere creativiteit bevatten (‘re-searching must be neo-searching’, 1964 b, p. 6). Als logisch uitgangspunt hiervoor kan het ‘retroductie’-beginsel van Peirce dienen. In concreto betekent dit in het kader van een ‘science of education’, dat minder betekenis moet worden toegekend aan de ‘inductivistische’ en de ‘experimentalistische’ benadering van opvoeding en on-

derwijs, ten gunste van het gebruik van (in beginsel mathematische) modellen of zo men wil het uit heuristische overwegingen opstellen van calculi (cfr. Harrison III 1966), die uiteeraard – na diverse methodologische operaties, maar pas in tweede instantie – op hun empirische waarde moeten worden getoetst.

(iii) ‘Educational Science’ is niet de enig belangrijke kennis van ‘the educational process’ (afwijzing van elke vorm van ‘sciëntisme’). Naast de ‘scientific approach’ zijn een ‘praxiological approach’ en een ‘philosophical approach’ (tesamen de quantitative of theoretische benadering vormend) onontbeerlijk. Maar dat niet alleen, naast een quantitative benadering is ook een kwalitatieve en een performatieve invalshoek niet onbelangrijk.

Met punt (i) hebben we geen enkele moeite. Ook punt (ii) lijkt ons niet alleen acceptabel, maar ook belangwekkend, zij het dan dat wij het met Morris (1970) eens zijn, dat de Maccia’s soms de indruk wekken dat zij (geheel ten onrechte) het ‘retroductie’-beginsel van Peirce als een soort logica van creatief denken bestempelen. Ook herhalen we uitdrukkelijk, dat wij ons als filosoof niet bevoegd achten de waarde van hun SIGGS-model te beoordelen. Punt (iii) roept wel enige vraagtekens op, hoe interessant hun opvattingen ons ook voorkomen. Op de eerste plaats wordt nergens de vraag gesteld waarom de verschijnselen ‘opvoeding’ en ‘onderwijs’ een aparte wetenschap (‘science of education’, of in ruimer verband ‘educology’) rechtvaardigen. Vervolgens wordt niet uit de doeken gedaan wat het verschil is tussen ‘science of education’ en ‘psychology of education’ en ‘sociology of education’ (en eventueel ‘social anthropology of education’). Ten derde treffen we nergens gegevens aan omtrent de wetenschapstheoretische relatie tussen resp. de quantitative, de kwalitatieve en de performatieve benadering binnen de ‘educology’. Voorts missen wij pijnlijk een wetenschapstheoretische analyse van de formele structuur van wat onze auteurs ‘praxiology’ noemen – hun afwijzing van de term ‘technology’ beperkt zich in feite tot een niet willen overnemen van een aantal bijbetekenissen, die deze term in de loop der jaren heeft gekregen. Ten vijfde – maar dit hangt samen met onze punten van kritiek 2) en 4) – geven zij in laatste instantie geen enkel behoorlijk uitsluitel over de relatie tussen ‘science of education’ en ‘praxiology of education’ (voor een meer geïntegreerde adhaesie en kritiek moeten we verwijzen naar Monshouwer 1979).

Om de Europese lezer te behoeden voor onnodige misverstanden zij tenslotte nog het volgende

opgemerkt. Op het eerste gezicht doet de driedeling van de quantitative (of theoretische) benadering van het verschijnsel 'education', zoals deze door E. Steiner (Maccia) wordt geschetst, sterk denken aan het onderscheid dat door Brezinka (1971) gemaakt wordt tussen 'Erziehungswissenschaft', 'Philosophie der Erziehung' en 'Praktische Pädagogik'. Ondanks het feit dat Brezinka zulk een parallelisme in zijn meest recente boek<sup>11a</sup> zelf uitdrukkelijk suggereert, gaat de vergelijking naar onze mening in bepaalde opzichten mank. Dat Brezinka's 'Erziehungswissenschaft' grotendeels hetzelfde beoogt als Steiner (Maccia)'s 'Science of Education', is waar. Dat de functie die Brezinka toekent aan de 'Philosophie der Erziehung' ongeveer samenvalt met die van Steiner (Maccia)'s 'Philosophy of Education', is ook nauwelijks een punt van discussie. De moeilijkheden van de vergelijking schuilen echter in een eventuele identificatie van Brezinka's 'Praktische Pädagogik' met Steiner (Maccia)'s 'Praxiology of Education'. Een eerste bezwaar tegen een dergelijke identificatie betreft het feit, dat Brezinka (1971, pp. 198 vv.) binnen de 'praktische Pädagogik' vier aspecten (resp. vier 'Aufgaben') erkent, waaronder het – met behulp van de normatieve ethiek – opstellen van opvoedings- en onderwijsdoeleinden, terwijl E. Steiner (Maccia) (cfr. *supra*, p. 69) haar 'praxiology' uitsluitend richt op 'means-ends relations', op 'effective education', dus op instrumentele (conditionele, technische) normen, kortom datgene wat door Brezinka slechts als één van de vier aspecten, namelijk het 'methodische' (pp. 201 v.), wordt beschouwd. Maar niet alleen heeft de 'praktische Pädagogik' kennelijk meer taken en beslaat zij dus een ruimer terrein dan de 'praxiologie', ook kan gevoeglijk gesteld worden dat deze 'praxiology of education' – wanneer men althans uitgaat van de beschikbare beschrijvingen ervan door E. Steiner (Maccia) – minstens grotendeels samenvalt met wat Brezinka (pp. 85 vv.) 'technologische Verwendung erziehungswissenschaftlicher Theorien' noemt en daarmee in evenredige mate kan worden ondergebracht bij de 'theoretische (of nomothetische) Erziehungswissenschaft'. Een tweede bezwaar tegen de bedoelde identificatie heeft te maken met het feit dat Brezinka meestal impliciet en soms expliciet (bv. pp. 209 en 210) naar voren brengt, dat zijn 'praktische Pädagogik' niet alleen een soort van synthese van op de 'Erziehungspraxis' toegespitste feitenkennis en 'Wertungen' is, maar ook een brugfunctie (of vertaalfunctie) heeft – een functie die overigens door bijna al zijn critici om de een of andere reden wordt geïgnoreerd – tussen enerzijds

de 'Erziehungswissenschaft' en de 'Philosophie der Erziehung' en anderzijds de *praxis* van opvoeding en onderwijs. Welnu, er bestaat niet de minste aanwijzing dat een dergelijke 'brugfunctie' aan Steiner (Maccia)'s 'praxiology' zou kunnen worden toegekend. Wanneer wij ons dan ook moesten uitspreken voor een Angelsaksisch equivalent van datgene wat Brezinka onder 'praktische Pädagogik' verstaat, dan zouden we zonder aarzeling kiezen voor de 'educational theory' van Hirst (cfr. ED-1, pp. 112 vv. en 115 v.), zij het met de restricties dat Hirst naast een 'educational theory' geen 'science of education' erkent en dat beide auteurs in bijkomstige opzichten soms van mening verschillen over de taak van resp. 'praktische Pädagogik' en 'educational theory'.

### 7. Slotopmerkingen

Zoals gezegd hebben we slechts de belangrijkste topics uit de ons bezighoudende problematiek kunnen behandelen. We hadden nog op verschillende andere probleemstellingen in kunnen gaan:

(i) Beck (1970) en (1974) meent in de 'discipline of education' (in navolging van Deese, cfr. *supra*, p. 10) zowel een 'pure' als een 'applied' aspect te kunnen onderscheiden. Perry (1966) stelt vanuit een ander perspectief: 'The science of education, like the other cultural sciences, will employ the explanatory, normative, and technological methods' (1966, p. 22).

(ii) Komisar (1966) probeert aan te tonen, dat men in 'education' te maken heeft met een begrip van 'leren' dat veel meer omvat dan met name leerpsychologie (als wetenschap) kan waarmaken. Qua problematiek sluit Petrie (1968/1973) hierbij aan, ofschoon zijn uitwerking van dit idee duidelijk anders is.

(iii) Harrison (1966) houdt een pleidooi voor een modelmatige benadering binnen de 'educational theory'. Als een van de auteurs die zulk een benadering hebben trachten te realiseren vernoemt hij E. Steiner (Maccia), maar hij voegt er onmiddellijk aan toe dat 'her writing is certainly not a paradigm of clarity' (1966, p. 138). Aansluitend hierop stelt Levit dat meer formalisering (door herleiding tot calculi) van 'educational theories' noodzakelijk is om tot een evenwichtige evaluatie van hun logische consistentie te komen (Levit 1968, pp. 156 en 164). In een ander verband wijst hij op de gewenste wisselwerking tussen 'theoretical statements' en 'observational statements' (Levit 1973).

(iv) Het spreekt welhaast vanzelf dat Maslow (1968) de principes van zijn 'humanistic psychology'

probeert toe te passen op de bestudering van het verschijnsel 'education'. Hierbij wordt hij grotendeels geruggesteund door Thoresen (1973).

(v) Precies zo tracht Skinner (o.a. 1954 en 1973) zijn denkbeelden over 'behavioral modification' als vruchtbaar voor een 'educational theory' aan te prijzen, waarbij hij met name in Scriven (1973) in bepaalde opzichten een vervaarlijke tegenstander vindt.

Een apart hoofdstuk zouden de discussies over de waarde, de inhoud en de opzet van 'educational research' kunnen vormen:

(vi) Sommigen (Oetinger and Marks, 1968, en – overigens om totaal verschillende redenen – Ebel, 1967/1973) nemen ten aanzien van de mogelijkheden en resultaten van een waarachtige 'educational research' een uitermate pessimistisch standpunt in – waarbij moet worden aangetekend dat de eersten hun pessimisme slechts laten gelden voor de eerst komende decennia.

(vii) Anderen zoals bijvoorbeeld Suppes (1968) en Kerlinger (1960/1973) en 1969) betonen zich daarentegen optimistisch, zij het soms met een zeker voorbehoud (bv. Kerlinger 1978, p. 216).

(viii) Een voorbeeld van gematigd optimisme is B. O. Smith (1951 en 1957).

(ix) Starr (1974) – in dit opzicht bepaald een witte raaf binnen de gangbare Amerikaanse opvattingen – benadrukt de (maatschappij-) kritische functie van sociale wetenschappen in het algemeen en van de 'educational research' in het bijzonder.

(x) Sommigen houden vast aan een exact-wetenschappelijke benadering van onderwijs- en opvoedingsverschijnselen (het beste voorbeeld hiervan is ongetwijfeld de al eerder aangehaalde Brodbeck (1957, 1962 en 1963), anderen daarentegen zetten duidelijk vraagtekens achter een dergelijke benadering (vgl. bv. Scriven (1972) in verband met het zgn. 'objectiviteitsbeginsel'; voor een nadere uitwerking van deze kritiek zij verwezen naar Spiecker (1974), pp. 61 vv.).

(xi) De stelling dat de eigenlijke taak van de 'educational research' niet ophoudt bij beschrijvend onderzoek, maar vooral ook bestaat in de vorming van verklarende theorieën, wordt zowel door Suppes (1974) als door Kerlinger (1978) met meerdere argumenten verdedigd.

(xii) Gowin (1972) onderstreept evenals Freeman (1942/1973) het aparte karakter van 'educational research'. Hij wordt hierin tot op zekere hoogte bijgevalen door Fenstermacher (1973), die echter vooral Gowin's argument, dat 'educational research is distinctive because the phenomena it studies are man-made, not natural, and therefore no subject to

nomothetic formulation (Fenstermacher 1973, p. 161), uitermate moeilijk te verteren vindt.

(xiii) Ausubel (1953) betoogt dat een 'science of pedagogy' nog niet bestaat en dat 'educational research' zich, wil deze vruchtbaar zijn, moet richten op een 'applied research' en niet op 'basic research'. Ook Hardie (die we al eerder ontmoetten, vgl. ED-1, pp. 107 vv.) houdt ons voor, dat 'educational research' wat betreft zijn pretenties bescheiden moet zijn: 'educational research' opgevat als 'seeking knowledge with which to understand our experience' heeft voorlopig geen enkele toekomst; wanneer we ons echter tevreden stellen met de 'more modest aim of providing reasons for changing some aspect of educational practice', ziet de auteur wel veel mogelijkheden (1965/1973, p. 101).

(xiv) Daarentegen waarschuwt Carroll (1968) dat 'basic research' niet verwaarloosd mag worden ten bate van 'applied research'.

(xv) Easley (1966/1973) houdt een pleidooi voor een exacte 'educational research', maar wijst op de gevaren van een methodologische verstarring, voortvloeiende uit bepaalde wetenschapstheoretische overtuigingen.

(xvi) Cronbach (1969/1973) en P. Suppes maken een scherp onderscheid tussen 'decision-oriented inquiry' en 'conclusion-oriented inquiry'. Popp (1975) haakt op dit onderscheid in en probeert in combinatie met de bekende ideeën van Kuhn tot een aantal paradigma's van 'educational inquiry' te komen.

Evenals in deel I hebben we ons beperkt tot kritische opmerkingen ten aanzien van de logische opbouw van de verschillende beweringen en ons zorgvuldig van iedere inhoudelijke kritiek afzijdig gehouden (vgl. ED-1, p. 121). Ons meer fundamentele bezwaar tegen de Britse benaderingswijzen, zoals geformuleerd in ED-1, p. 123, geldt – zij het in iets mindere mate en met enige duidelijke uitzonderingen – grosso modo ook voor het Amerikaanse denken over de formele structuur van opvoedkunde en onderwijskunde.

Blijft staan dat een bestudering van de Angelsaksische denkbeelden niet alleen interessant, maar ook nuttig, blikverruimend en inspirerend is (of althans kan zijn).<sup>12</sup>

#### Noten

9. Vgl. bijvoorbeeld C. Hempel and P. Oppenheim, 'Studies in the Logic of Explanation' (in: *Philosophy*

- of Science (15) 1948, pp. 135-175) en C. Hempel, *Aspects of Scientific Explanation and other Essays in the Philosophy of Science* (New York 1965).
10. Dit standpunt doet zeer modern aan: In vele van de huidige wetenschapstheoretische discussies wordt voortdurend benadrukt, dat 'feiten' altijd worden bekeken in het licht van een expliciete of (meestal) impliciete 'theorie'.
  11. Met het pragmatisch beginsel van de wetenschap bedoelen wij, - heel simplistisch uitgedrukt - dat een wetenschapper zich voortdurend zal en moet afvragen: Wat kan ik met deze methode en met die theorie wetenschappelijk doen? Leveren zij betere inzichten op? Verschaffen zij meer en betere verklaringen? Leiden zij tot meer exacte voorspellingen?
  - 11a. De '4., vollständig neubearbeitete Auflage' van Brezinka 1971, verschenen als: W. Brezinka, *Metatheorie der Erziehung* (München: Ernst Reinhardt Verlag, 1978). Met name op p. 38 veronderstelt hij uitdrukkelijk een overeenkomst tussen 'Praktische Pädagogik' en 'Praxiology of Education', waarbij hij zich echter slechts op één artikel, namelijk E. Steiner (Maccia) 1970a, baseert.
  12. Voor een behoorlijke bibliografie tot het jaar 1967 van de Amerikaanse 'philosophy of education' zij verwezen naar Broudy (1967).

#### Aangehaalde literatuur

- Ausubel, D. P., 'The Nature of Educational Research', in: *Educational Theory* (3) 1953, pp. 314-320.
- Beck, C., 'Is Education a Discipline?', in: *Philosophy of Education* (Proceedings of the Philosophy of Education Society) (26) 1970, pp. 132-144.
- Beck, C., *Educational Philosophy and Theory. An Introduction* (Boston 1974).
- Belth, M., 'Prospects for a Discipline of Education', in: *Educational Theory* (12) 1962, pp. 193-204.
- Belth, M., *Education as a Discipline* (Boston, Allyn & Bacon, 1965).
- Brezinka, W., *Von der Pädagogik zur Erziehungswissenschaft* (Weinheim 1971).
- Brodbeck, M., 'The Philosophy of Science and Educational Research', in: *Review of Educational Research* (27) 1957, pp. 427-440.
- Brodbeck, M., 'Toward a Fabric of Knowledge - Common Elements among Fields of Learning', in: *The Educational Record* (24) 1962, pp. 217-222.
- Brodbeck, M., 'Logic and Scientific Method in Research on Teaching', in: N. L. Gage (ed.), *Handbook of Research on Teaching* (Rand McNally 1963), pp. 44-93.
- Broudy, H. S. etc. (eds.), *Philosophy of Education. An Organization of Topics and Selected Sources* (University of Illinois Press 1967).
- Broudy, H. S., R. H. Ennis and L. I. Krimerman (eds.), *Philosophy of Educational Research* (New York, John Wiley, 1973).
- Burnett, J., 'On Professor McMurray's "Autonomous Discipline of Education"', in: *Educational Theory* (6) 1956, pp. 10-17.
- Burnett, J., 'Observations on the Logical Implications of Philosophic Theory for Educational Theory and Practice', in: *Educational Theory* (11) 1961, pp. 65-70.
- Burns, H. W., 'The Logic of the "Educational Implication"', in: *Educational Theory* (12) 1962, pp. 53-63.
- Carroll, J. B., 'Basic and Applied Research in Education: Definitions, Distinctions, and Implications', in: *Harvard Educational Review* (38) 1968, pp. 263-276.
- Coleman, J. S., 'Comments', in: Walton & Kuethe 1963, pp. 158-161.
- Committee of the Philosophy of Education Society, 'The Distinctive Nature of the Discipline of the Philosophy of Education', in: *Educational Theory* (4) 1954, pp. 1-3.
- Cronbach, L. J. 'Disciplined Inquiry', in: H. S. Broudy e.a. (eds.) 1973, pp. 6-16 (oorspronkelijk verschenen in 1969)
- Deese, J., 'The Nature and the Uses of the Study of Education', in: Walton & Kuethe 1963, pp. 163-183.
- Dewey, J., *Democracy and Education* (New York, MacMillan, 1916).
- Easley jr., J. A., 'The Natural Sciences and Educational Research - A Comparison', in: H. S. Broudy e.a. (eds.) 1973, pp. 53-64 (oorspronkelijk verschenen in 1966).
- Ebel, R. L., 'Some Limitations of Basic Research in Education', in: H. S. Broudy e.a. (eds.) 1973, pp. 122-130 (oorspronkelijk verschenen in 1967).
- Fenstermacher, G. D., 'Are Methodological Questions Rhetorical', in: *Educational Theory* (23) 1973, pp. 159-164.
- Flower, E. F., 'Comments on Philosophy of Science and Educational Theory', in: *Studies in Philosophy and Education* (7) 1970, pp. 143-153.
- Freeman, F. N., 'Controlling Concepts in Educational Research', in: H. S. Broudy e.a. (eds.) 1973, pp. 70-78 (oorspronkelijk verschenen in 1942).
- Gowin, D. B., 'Can Educational Theory Guide Practice?', in: *Educational Theory* (13) 1963, pp. 6-12.
- Gowin, D. B., 'Is Educational Research Distinctive?', in: L. G. Thomas (ed.), *Philosophical Redirection of Educational Research* (The 71. Yearbook of the N.S.S.E., Part I 1972), pp. 9-25.
- Guttchen, R. S., 'The Quest for Necessity', in: *Educational Theory* (16) 1966, pp. 128-134.
- Hardie, C. D., 'Research and Progress in Education', in: H. S. Broudy e.a. (eds.) 1973, pp. 87-101 (oorspronkelijk verschenen in 1965).
- Harrison III, F. R., 'Constructing Theories of Education', in: *The School Review* (74) 1966, pp. 123-138.
- Hook, S., 'The Scope of Philosophy of Education', in: *Harvard Educational Review* (26) 1956, pp. 145-148.
- Kerlinger, F. N., 'The Mythology of Educational Research: The Methods Approach', in: H. S. Broudy e.a. (eds.) 1973, pp. 102-107 (oorspronkelijk verschenen in 1960).
- Kerlinger, F. N., 'Research in Education', in: *Encyclopedia of Educational Research* (New York 1969), pp. 1127-1144.
- Kerlinger, F. N., 'The Influence of Research on

- Educational Practice', in: *Pedagogische Studiën* (55) 1978, p. 209-217.
- Kneller, G. F., 'Philosophy, Education, and Separatism', in: *Educational Theory* (12) 1962, pp. 34-44/64.
- Kneller, G. F., *Existentialism and Education* (New York 1964).
- Kneller, G. F., *Logic and Language of Education* (New York 1966).
- Komisar, B. P., 'The Non-Science of Learning', in: *The School Review* (74) 1966, pp. 249-264.
- Kueth, J. L., 'The Discipline That Concern Built', in: Walton & Kueth 1963, pp. 73-84.
- Levit, M., 'Scientific Method, Social Systems, and Educational Research', in: *Studies in Philosophy and Education* (6) 1968, pp. 145-167.
- Levit, M., 'The Study of Education', in: *Educational Theory* (23) 1973, pp. 15-26.
- Maccia, E. S. and G. S. (1957), 'The Scientific Method and its Implications for Education', in: *Educational Theory* (7) 1957, pp. 234-239/248/280.
- Maccia, G. S. (1960), 'Hypothetical Thinking in Education', in: *Educational Theory* (10) 1960, pp. 182-186.
- Maccia, E. S. (1962 a), 'The Separation of Philosophy from Theory of Education', in: *Studies in Philosophy and Education* (2) 1962, pp. 158-169.
- Maccia, E. S. (1962 b), 'Epistemological Considerations in Relation to the Use of Teaching Machines', in: *Educational Theory* (12) 1962, pp. 234-240/246.
- Maccia, E. S. (1963 a), 'The Synthetic Phase of Philosophy of Education must Decide', in: *Studies in Philosophy and Education* (2) 1963, pp. 355-358.
- Maccia, E. S. (1963 b), 'The Scientific Perspective: Only One Curricular Model' (Occasional Paper 63-143, 1963).
- Maccia, E. S. (1963 c), 'An Educational Theory Model: Information Theory' (Occasional Paper 63-141, 1963).
- Maccia, E. S., R. Fischer, G. S. Maccia and F. Griffin (1963 d), 'An Educational Theory Model: Pharmacology and Pharmacogenetics' (Occasional Paper 63-135, 1963).
- Maccia, G. S. and W. G. Reynolds (1963 e), 'An Educational Theory Model: Quantum Theory' (Occasional Paper 63-139, 1963).
- Maccia, E. S., G. S. Maccia and R. E. Jewett, (1963 f), *Construction of Educational Theory Models* (Cooperative Research Project No. 1632, Columbus: The Ohio State University Research Foundation, 1963).
- Maccia, E. S. (1964 a), 'Retroduction: A Way of Inquiring through Models (paper 1964).
- Maccia, E. S. (1964 b), 'Logic of Education and of Educology', in: *Philosophy of Education* (Proceedings of the Philosophy of Education Society) (20) 1964, pp. 99-109 (door ons geciteerd naar een gestencild paper).
- Maccia, E. S. (1965), 'Instruction as Influence toward Rule-governed Behavior', in: J. B. MacDonald and R. R. Leeper (eds.), *Theories of Instruction* (Washington 1965), pp. 88-99.
- Maccia, E. S. (1966), 'A Study in the Logic of Education: Teacher Commands' (paper).
- Maccia, G. S. (1967), 'Science and Science in Education', in: G. F. Kneller (ed.), *Foundations of Education* (University of California, Los Angeles, 1967), pp. 367-387.
- Maccia, E. S. and G. S. (1969), 'Educational Theory developed through the Siggs Theory Model', in: *Scientia Paedagogica Experimentalis* (6) 1969, pp. 45-64.
- Maccia, E. S. (1970a), 'Toward Educational Theorizing without Mistake', in: *Studies in Philosophy and Education* (7) 1970, pp. 154-157.
- Maccia, E. S. (1970 b), 'Analysis as Metatheorizing', in: H. B. Dunkel (ed.) *Philosophy of Education* (Edwardsville, 1970), pp. 34-39.
- Maccia, E. S. and G. S. (1971 a), 'Use of Siggs Theory Model to characterize Educational Systems as Social Systems', in: H. Rubin, (ed.), *Man in Systems* (Gordon and Breach Publishers, 1971) pp. 159-182.
- Maccia, E. S. (1971 b), 'Methodology of Educational Inquiry' (paper).
- Maccia, E. S. (1971 c), 'E. S. Maccia replies to W. E. Morris', in: *Educational Theory* (21) 1971, p. 198.
- Maccia, E. S. (1971 d), 'Philosophy of Educational Science' (paper).
- Maccia, E. S. (1972 b), 'The Non-Identity of Philosophy and Theory of Education' (paper).
- Maccia, E. S. (1973 a), 'On the Contribution of Logic to Educational Science' (paper).
- Maccia, G. S. (1973 b), 'Epistemological Considerations of Educational Objectives' (paper).
- Maccia, E. S. (1973 c), 'On the Structure of Knowledge of Education' (paper).
- Maccia, E. S. (1974), 'Information Theoretic Extension of the Cybernetic Model and Theory of Education', in: *Theorie a Metoda* (7) 1974, pp. 117-122.
- Maccia, G. S. and E. S. (1975), 'Siggs Theory as a Systems Theory of Education which enhances the Quality of Life', in: *Systems Thinking and the Quality of Life* (Proceedings of the 1975 Annual North American Meeting), pp. 228-233.
- Maccia, G. S. and E. S. (1977 a), 'Uses of Siggs in Educational Research' (American Educational Research Association, New York, April 1977).
- (Maccia) Steiner, E. (1977 b), 'Criteria for Theory of Art Education' (paper).
- (Maccia) Steiner, E. (1977 c), 'Educology: Its Origin and Future' (paper).
- (Maccia) Steiner, E. (1978), *Logical and Conceptual Analytic Techniques for Educational Researchers* (University Press of America, 1978).
- McMurray, F., 'Preface to An Autonomous Discipline of Education', in: *Educational Theory* (5) 1955, pp. 129-140.
- McMurray, F., 'Reply', in: *Educational Theory* (6) 1956, pp. 17-19.
- Maslow, A. H., 'Some Educational Implications of the Humanistic Psychologies', in: *Harvard Educational Review* (38) 1968, pp. 685-696.
- Monshouwer, A., 'Losse wijsgerige meditatie over het zogenaamde opvoedingsdoel: volwassenheid', in: A. Asselbergs e.a. (eds.), *Pedagogisch Mozaïek* (Den Bosch, Malmberg, 1969), pp. 207-234.
- Monshouwer, A., 'Enige opmerkingen over de formele

- structuur van de zgn. pedagogische en andragogische wetenschappen', in: A. Monshouwer (ed.): *Enige facetten van opvoeding en onderwijs* (Den Bosch, Malmberg, 1975), pp. 117-123.
- Monshouwer, A., "'Educational Theory" of "Science of Education"?' Deel I: Wetenschapstheoretische discussies in Groot-Brittannië over de status van opvoedkunde en onderwijskunde', in: *Pedagogische Studiën* (55) 1978, pp. 107-125.
- Monshouwer, A., 'The Formal Structure of the Science of Education', in: J. Christensen (ed.), *Perspectives on Education* (forthcoming 1979).
- Morris, W. E., 'Retroduction and Educational Research', in: *Educational Theory* (20) 1970, pp. 357-363.
- Nagel, E., 'The Place of Science in a Liberal Education', in: *Daedalus* (88) 1959, pp. 56-74.
- Nagel, E., 'Philosophy in Educational Research', in: F. W. Banghart (ed.), *Educational Research* (Phi Delta Kappa First Annual Symposium, Indiana, 1960), chapter 5. (Herdrukt in: A. Hartnett and M. Naish (eds.), *Theory and the Practice of Education*, vol. II, London 1976, pp. 13-23).
- Nagel, E., 'Philosophy of Science and Educational Theory', in: *Studies in Philosophy and Education* (7) 1969, pp. 5-27.
- Newsome jr., G. L. 'In what Sense is Theory a Guide to Practice in Education?', in: *Educational Theory* (14) 1964, pp. 31-39/64.
- Oettinger, A. en S. Marks, 'Educational Technology: New Myths and Old Realities', in: *Harvard Educational Review* (38) 1968, pp. 697-717.
- Perkinson, H. J., 'A Note on: "Can Educational Theory Guide Practice?"', in: *Educational Theory* (14) 1964, pp. 93-94.
- Perry, R. B., 'Education and the Science of Education', in: I. Scheffler (ed.), *Philosophy and Education* (Boston 1966, 2nd ed.), pp. 17-38.
- Petrie, H. G., 'Why has Learning Theory Failed to Teach us how to Learn?', in: H. S. Broudy e.a. (eds.) 1973, pp. 131-138 (oorspronkelijk verschenen in 1968).
- Popp, J. A., 'Paradigms in Educational Inquiry', in: *Educational Theory* (25) 1975, pp. 28-39.
- Price, K., 'Discipline in Teaching, in: Its Study and in Its Theory', in: Walton & Kuethe 1963, pp. 23-40.
- Scheffler, I., 'Toward an Analytic Philosophy of Education', in: *Harvard Educational Review* (24) 1954, pp. 223-230.
- Scheffler, I., 'Science Morals, and Educational Policy', in: *Harvard Educational Review* (26) 1956, pp. 1-16.
- Scheffler, I., 'Is Education a Discipline?', in: I. Scheffler (ed.), *Philosophy and Education* (Boston 1966, 2nd ed.), pp. 66-77.
- Eerder verschenen in: Walton & Kuethe 1963, pp. 47-61.
- Schilpp, P. A., 'The Distinctive Function of "Philosophy of Education" as a Discipline', in: *Educational Theory* (3) 1953, pp. 257-268.
- Scriven, M., 'Objectivity and Subjectivity in Educational Research', in: L. G. Thomas (ed.), *Philosophical Redirection of Educational Research* (The 71. Yearbook of the N.S.S.E., Part I, 1972), pp. 94-142.
- Scriven, M., 'The Philosophy of Behavioral Modification', in: C. E. Thoresen (ed.), *Behavior Modification in Education* (The 72. Yearbook of the N.S.S.E., Part I, 1973), pp. 422-445.
- Shermis, S. S., 'On Becoming an Intellectual Discipline', in: *Phi Delta Kappan* (44) 1962, pp. 84-86.
- Shoben, E. J., 'Comments', in: Walton & Kuethe 1963, pp. 85-97.
- Skinner, B. F., 'The Science of Learning and the Art of Teaching', in: *Harvard Educational Review* (24) 1954, pp. 86-97.
- Skinner, B. F., 'Some Implications of Making Education More Efficient', in: C. E. Thoresen (ed.), *Behavior Modification in Education* (The 72. Yearbook of the N.S.S.E., Part I, 1973), pp. 446-456.
- Smith, B. O., 'New Approaches to Pedagogical Science', in: *Educational Theory* (1) 1951, pp. 79-86.
- Smith, B. O., 'Philosophy of Education', in: *Encyclopedia of Educational Research* (1957), pp. 957-964.
- Smith, Ph. G., 'Philosophy, Educational Theory, and Pedagogy', in: *Educational Theory* (6) 1956, pp. 129-134.
- Soltis, J. F., *An Introduction to the Analysis of Educational Concepts* (Reading, Addison-Wesley, 1968).
- Spiecker, B., *Idealen en Idolen van de Opvoedingswetenschap* (Meppel, Boom, 1974).
- Stanley, W. O., 'Current Tasks of Educational Philosophy', in: *Phi Delta Kappan* (1958), pp. 11-16.
- Starr, P., 'The Edge of Social Science', in: *Harvard Educational Review* (44) 1974, pp. 393-415.
- Sun, H. Ch., 'Some Desiderable Emphases in the Philosophy of Education', in: *Educational Theory* (10) 1960, pp. 217-223.
- Suppes, P., 'Discussion: Educational Technology: New Myths and Old Realities', in: *Harvard Educational Review* (38) 1968, pp. 730-735.
- Suppes, P., 'The Place of Theory in Educational Research', in: *Educational Researcher* (3) 1974, June, pp. 3-10.
- Symposium: 'The Aims and Content of Philosophy of Education', in: *Harvard Educational Review* (26) 1956, no. 2 (whole issue).
- Symposium: 'What can Philosophy contribute to Educational Theory?', *Harvard Educational Review* (28) 1958, pp. 283-339.
- Thoresen, C. E., 'Behavioral Humanism', in: C. E. Thoresen (ed.), *Behavior Modification in Education* (The 72 Yearbook of the N.S.S.E., Part I, 1973), pp. 385-421.
- Travers, R. M. W., 'Comments', in: Walton & Kuethe 1963, pp. 184-187.
- Walton, J. and J. L. Kuethe (eds.), *The Discipline of Education* (The University of Wisconsin Press, Madison, 1963).
- Walton, J., 'A Discipline of Education', in: Walton & Kuethe 1963, pp. 3-16.
- Walton, J., 'A Confusion of Contexts: The Interdisciplinary Study of Education', in: *Educational Theory* (24)

1974, pp. 219-229.

Walton, J., 'Educology: An Academic Discipline', in: J. Christensen (ed.), *Perspectives on Educology* (forthcoming 1979).

Willower, D. J., 'The Form of Knowledge and the

Theory-Practice Relationship', in: *Educational Theory* (13) 1963, pp. 47-52.

*Curriculum vitae*

zie: *Pedagogische Studiën* 1978 (55) p. 123